

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000074739 A  
 (43)Date of publication of application: 15.12.2000

(21)Application number: 1010990018886  
 (22)Date of filing: 25.05.1999  
 (30)Priority: ..

(71)Applicant: LG INFORMATION & COMMUNICATIONS LTD.  
 (72)Inventor: CHOI, GI MU  
 HONG, PIL O  
 KANG, HWAN JONG

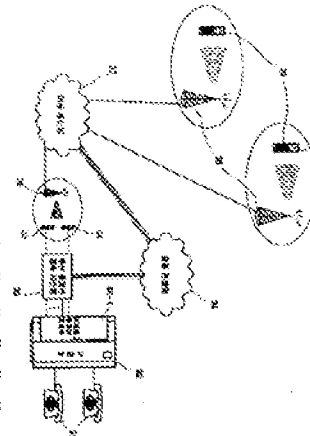
(51)Int. Cl: H04Q 3/62

(54) METHOD FOR PROCESSING CALL BETWEEN PRIVATE SWITCH NETWORK AND MOBILE COMMUNICATION NETWORK USING WIRELESS RELAY LINE CONNECTION SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: A method for processing a call between a private switch network and a mobile communication network using a wireless relay line connection system is provided for performing a call process for providing a communication service between subscribers based on an inter-working operation through a wireless relay line connection system of a corresponding private switch network in a state that a private switch network and a mobile communication network do not use a public telephone network for thereby simplifying a corresponding call processing procedure and decreasing a call process time and communication charge.

CONSTITUTION: A wireless relay line connection system(33) is connected with an analog relay line connector(32-1) of a corresponding private switch(32) and inter-works with a public telephone network(34) in a corresponding wireless relay line connection system(33) and connects a portable terminal(35) for thereby inter-working with a mobile communication network(37) through a wireless trunk. A corresponding private switch network and the mobile communication network(37) inter-work each other.



COPYRIGHT 2001 KIPO

Legal Status

Date of request for an examination (19990525)  
 Notification date of refusal decision (00000000)  
 Final disposal of an application (registration)  
 Date of final disposal of an application (20011226)  
 Patent registration number (1003209100000)  
 Date of registration (20020103)

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
H04Q 3/62

(45) 공고일자 2002년02월04일

(11) 등록번호 10-0320910

(24) 등록일자 2002년01월03일

(21) 출원번호	10-1999-0018886	(65) 공개번호	특2000-0074739
(22) 출원일자	1999년05월25일	(43) 공개일자	2000년12월15일

(73) 특허권자  
엘지정보통신주식회사  
서평원  
서울 강남구 역삼1동 679

(72) 발명자  
최기무  
경기도안산시천부동1085한양아파트128동805호  
홍필오  
경기도안양시동안구로계3동800-1경향아파트23동307호  
강환중  
경기도군포시신본2동동백우성아파트1310동603호

(74) 대리인  
김영철

심사관 : 박성호

(54) 무선 중계선 접속 시스템을 이용한 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법

요약

본 발명은 무선 중계선 접속 시스템을 이용한 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법에 관한 것으로, 특히 사설교환망의 내선 가입자와 이동통신망의 이동 가입자간에 통화를 시도하는 경우 공중전화망을 경유하지 않고 해당 사설교환망의 무선 중계선 접속 시스템을 통해 상호 호 처리를 수행하도록 한 무선 중계선 접속 시스템을 이용한 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법에 관한 것이다.

종래에는 사설교환망의 내선 가입자와 이동통신망의 이동 가입자간에 통화를 시도하는 경우 공중전화망과 연동하여 호 처리 절차를 수행하므로, 해당 내선 가입자와 이동 가입자간의 호 처리시 유선 교환기를 경유하게 되어 해당 유선 교환기의 부하가 증가되고, 해당 호 처리 절차가 복잡해지며, 호 접속 시간이 길어지는 단점이 있다.

본 발명은 사설교환망과 이동통신망이 공중전화망을 경유하지 않고 해당 사설교환망의 무선 중계선 접속 시스템을 통해 상호 연동하여 각 가입자간의 통화 서비스를 제공하기 위한 호 처리를 수행함으로써, 해당 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리시 해당 호 처리 절차의 간소화 및 호 처리 시간을 단축할 수 있게 됨과 동시에 통화료를 절감할 수 있게 된다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 사설교환망과 이동통신망을 포함하는 일반적인 통신망의 개략적인 구성도.

도 2는 종래 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 절차를 도시한 도면.

도 3은 사설교환망과 이동통신망을 포함하는 본 발명에 따른 통신망의 개략적인 구성도.

도 4는 본 발명에 따른 무선 중계선 접속 시스템을 이용한 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 절차를 도시한 도면.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

31 : 내선 가입자 32 : 사설 교환기

32-1 : 아날로그 중계선 접속부 33 : 무선 중계선 접속 시스템

34 : 공중전화망 35 : 휴대 단말기

36, 38 : 기지국 37 : 이동통신망

39 : 이동 가입자

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 무선 중계선 접속 시스템을 이용한 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법에 관한 것으로, 특히 사설교환망의 내선 가입자와 이동통신망의 이동 가입자간에 통화를 시도하는 경우 공중전화망을 경유하지 않고 해당 사설교환망의 무선 중계선 접속 시스템을 통해 상호 호 처리를 수행하도록 한 무선 중계선 접속 시스템을 이용한 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 사설교환망에 포함되는 사설 교환기의 역할은 내선 가입자의 지시에 따라 국선 또는 전용회선을 통해 상대방 가입자와 통화로를 구성하여 양자간의 통화가 가능하게 하거나, 공중전화망의 유선 교환기로부터 전송되는 호출신호를 검출하여 내선 가입자와 통화로를 구성하여 통화가 가능하게 하며, 통화가 종료되면 해당 통화로를 절단하여 내선 가입자가 다음 통신에 이용 가능하도록 하는 것이다.

그리고, 이동통신망에서의 이동 통신 서비스는 전체 서비스 지역을 다수의 기지국으로 분할하여 소규모의 서비스 지역인 셀(cell)들로 구성하고, 해당 기지국들을 이동 교환기로 집중 제어하여 이동 가입자가 각 셀간을 이동하면서도 상대방 이동 가입자 또는 공중전화망의 유선 교환기를 통한 통화로를 구성하여 통화가 가능하도록 하는 것이다.

한편, 상술한 사설교환망과 이동통신망을 포함하는 일반적인 통신망의 개략적인 구성은 첨부된 도면 도 1에 도시된 바와 같이 공중전화망(13)을 중심으로 상호 연동하게 된다.

이러한 종래의 통신망에서 해당 사설교환망의 사설 교환기(12)에 접속된 내선 가입자(11)가 이동통신망(14)에 등록된 이동 가입자(16)와 통화를 시도하는 경우 해당 통화 서비스를 제공하기 위해서는 공중전화망(13)을 경유하여 호 처리를 수행하게 되는데, 해당 호 처리 절차를 첨부한 도면 도 2의 (가)를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 사설 교환기(12)의 내선 가입자(11)가 통화하고자 하는 착신전화번호를 다이얼링하면, 해당 사설 교환기(12)는 다이얼링된 착신전화번호의 숫자를 번역하여 해당 사설교환망에 대한 통화 요구인지를 확인한다.

만약, 해당 사설교환망에 대한 통화 요구인 경우 해당 사설 교환기(12)는 대응하는 내선 가입자(11)를 호출하여 해당 내선 가입자(11)간의 통화 서비스를 제공하게 된다.

그런데, 해당 착신전화번호의 숫자를 번역한 결과 사설교환망에 대한 통화 요구가 아닌 경우 해당 사설 교환기(12)는 공중전화망(13)내에 존재하는 유선 교환기(도면에 도시되어 있지 않음)와 연결된 국선 트렁크를 통해 다이얼링된 착신전화번호를 전송한다.

이에, 해당 유선 교환기에서 전송된 착신전화번호를 번역하여 해당 공중전화망(13)에 대한 통화 요구인지, 이동통신망(14)에 대한 통화 요구인지를 확인한 후, 공중전화망(13)에 대한 통화 요구인 경우 대응하는 유선 가입자를 호출하여 해당 사설교환망의 내선 가입자(11)와 공중전화망(13)의 유선 가입자간에 통화 서비스를 제공하게 된다.

그런데, 해당 유선 교환기에서 착신전화번호를 번역한 결과 이동통신망(14)에 대한 통화 요구인 경우 대응하는 이동통신망(14)의 이동 교환기(도면에 도시되어 있지 않음)를 접속하여 해당 착신전화번호를 전송하게 된다.

그러면, 해당 이동 교환기는 전송된 착신전화번호를 번역하여 통화 요구한 이동 가입자 즉, 사설교환망의 내선 가입자(11)가 다이얼링한 착신전화번호에 대응하는 이동 가입자(16)의 단말기가 등록되어 있는 위치를 확인한 후, 해당 단말기가 등록되어 있는 위치를 관할하는 기지국(15)을 통해 이동 가입자(16)를 호출하게 된다.

이후, 해당 이동 가입자(16)가 호출에 응답하게 되면, 해당 이동통신망(14)의 이동 교환기에 의해 이동 가입자 응답신호가 생성되어 공중전화망(13)의 유선 교환기를 통해 사설교환망의 사설 교환기(12)로 전송되고, 이에 따라 해당 사설교환망의 내선 가입자(11)와 이동통신망(14)의 이동 가입자(16)간에 통화로가 연결되어 통화 서비스를 제공할 수 있게 된다.

반대로, 통신망에서 해당 이동통신망(14)의 이동 교환기에 등록된 이동 가입자(16)가 사설교환망의 사설 교환기(12)에 접속된 내선 가입자(11)와 통화를 시도하는 경우에도 공중전화망(13)을 경유하여 호 처리를 수행하게 되는데, 해당 호 처리 절차를 도 2의 (나)를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 이동 교환기의 이동 가입자(16)가 통화하고자 하는 착신전화번호를 다이얼링하면, 해당 이동 교환기는 다이얼링된 착신전화번호를 번역하여 해당 이동통신망(14)에 대한 통화 요구인지를 확인한다.

만약, 이동통신망(14)에 대한 통화 요구인 경우 해당 이동 교환기는 대응하는 이동 가입자(16)를 호출하여 해당 이동 가입자(16)간의 통화 서비스를 제공하게 된다.

그런데, 해당 착신전화번호를 번역한 결과 이동통신망(14)에 대한 통화 요구가 아닌 경우 해당 이동 교환기는 공중전화망(13)내에 존재하는 유선 교환기를 접속하여 다이얼링된 착신전화번호를 전송한다.

이에, 해당 유선 교환기에서 전송된 착신전화번호를 다시 번역하여 공중전화망(13)에 대한 통화 요구인지, 사설교환망에 대한 통화 요구인지를 확인한 후, 공중전화망(13)에 대한 통화 요구인 경우 대응하는 유선 가입자를 호출하여 해당 이동통신망(14)의 이동 가입자(16)와 공중전화망(13)의 유선 가입자간에 통화 서비스를 제공하게 된다.

그런데, 해당 유선 교환기에서 착신전화번호를 번역한 결과 사설교환망에 대한 통화 요구인 경우 대응하는 사설교환망의 사설 교환기(12)를 접속하여 해당 착신전화번호를 전송하게 된다.

그러면, 해당 사설 교환기(12)는 전송된 착신전화번호를 번역하여 통화 요구한 내선 가입자(11) 측, 이동통신망(14)의 이동 가입자(16)가 다이얼링한 착신전화번호에 대응하는 내선 가입자(11)를 호출하게 된다.

이후, 해당 내선 가입자(11)가 호출에 응답하게 되면, 해당 사설교환망의 사설 교환기(12)에 의해 내선 가입자 응답신호가 생성되어 공중전화망(13)의 유선 교환기를 통해 이동통신망(14)의 이동 교환기로 전송되고, 이에 따라 해당 이동통신망(14)의 이동 가입자(16)와 사설교환망의 내선 가입자(11)간에 통화로가 형성되어 통화 서비스를 제공할 수 있게 된다.

전술한 바와 같이, 종래에는 사설교환망의 내선 가입자와 이동통신망의 이동 가입자간에 통화를 시도하는 경우 해당 사설교환망의 사설 교환기와 이동통신망의 이동 교환기는 공중전화망의 유선 교환기와 연동하고, 각 교환기에서 번호 번역을 통해 호 처리 절차를 수행하여 통화 서비스를 제공하게 된다.

이에 따라, 해당 내선 가입자와 이동 가입자간의 호 처리시 유선 교환기를 경유하게 되어 해당 유선 교환기의 부하가 증가되고, 해당 호 처리 절차가 복잡해지며, 호 접속 시간이 길어지는 단점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로 그 목적은, 사설교환망과 이동통신망이 공중전화망을 경유하지 않고 해당 사설교환망의 무선 중계선 접속 시스템을 통해 상호 연동하여 각 가입자간의 통화 서비스를 제공하기 위한 호 처리를 수행함으로써, 해당 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리시 해당 호 처리 절차의 간소화와 호 처리 시간의 단축 및 통화료를 절감할 수 있도록 하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법에 있어서, 상기 사설교환망의 내선 가입자가 이동통신망의 이동 가입자와의 통화를 시도하는 경우, 상기 내선 가입자에 의해 다이얼링된 착신전화번호의 숫자를 번역하여 사설교환망에 대한 통화 요구인지를 확인하는 과정과; 상기 사설교환망에 대한 통화 요구가 아닌 경우 착신전화번호를 무선 중계선 접속 시스템으로 전송하는 과정과; 상기 무선 중계선 접속 시스템에서 착신전화번호를 번역하여 이동통신망에 대한 통화 요구인지를 확인하는 과정과; 상기 이동통신망에 대한 통화 요구인 경우 상기 휴대 단말기의 무선 트랜시버를 통해 대응하는 이동통신망의 기지국 및 이동 교환기로 해당 착신전화번호를 전송하는 과정과; 상기 이동 가입자의 단말기를 관할하는 기지국을 통해 이동 가입자를 호출하여 상기 이동 가입자가 호출에 응답하면 이동 가입자 응답신호를 생성하는 과정과; 상기 이동 가입자 응답신호를 기지국과, 상기 사설교환망의 휴대 단말기 및 무선 중계선 접속 시스템을 통해 사설 교환기로 전송하는 과정과; 상기 내선 가입자와 이동 가입자간에 통화로를 연결하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

그리고, 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법에 있어서, 상기 이동통신망의 이동 가입자가 사설교환망의 내선 가입자와의 통화를 시도하는 경우, 상기 이동 가입자에 의해 다이얼링된 착신전화번호를 번역하여 상기 사설교환망에 등록된 휴대 단말기에 대한 통화 요구인지를 확인하는 과정과; 상기 확인결과 상기 사설교환망에 등록된 휴대 단말기에 대한 통화 요구이면 상기 휴대 단말기를 관할하는 기지국과 휴대 단말기 및 무선 중계선 접속 시스템을 통해 상기 사설교환망에게 상기 착신전화번호를 전송하는 과정과; 상기 사설교환망에서 착신전화번호에 대응하는 휴대 단말기에 지정된 내선 가입자를 호출하는 과정과; 상기 내선 가입자가 호출에 응답하면 내선 가입자 응답신호를 생성하여 사설 교환기의 무선 중계선 접속 시스템으로 전송하는 과정과; 상기 내선 가입자 응답신호에 대응하는 휴대 단말기 응답신호를 생성하여 상기 휴대 단말기 및 기지국을 통해 상기 이동통신망의 이동 교환기로 전송하는 과정과; 상기 이동 가입자와 내선 가입자간에 통화로를 연결하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

사설교환망과 이동통신망을 포함하는 본 발명에 따른 통신망의 개략적인 구성은 첨부한 도면 도 3에 도시한 바와 같이, 해당 사설 교환기(32)의 아날로그 중계선 접속부(32-1)에 무선 중계선 접속 시스템(33)을 접속하고, 해당 무선 중계선 접속 시스템(33)에서 국선 트렁크를 통해 공중전화망(34)과 연동함과 동시에 휴대 단말기(35)를 연결하여 무선 트렁크를 통해 이동통신망(37)과 연동할 수 있도록 함으로써, 해당 사설교환망과 이동통신망(37)이 상호 연동하여 호 처리를 수행하는 경우 공중전화망(34)과는 별도로 사설 교환기(32)의 아날로그 접속부(32-1)와, 무선 중계선 접속 시스템(33) 및 휴대 단말기(35)를 통해 연동할 수 있어, 해당 사설교환망의 내선 가입자(31)와 이동통신망(37)의 이동 가입자(39)간에 공중전화망(34)을 경유하지 않고 호 처리를 수행하여 통화 서비스를 제공할 수 있게 된다.

여기서, 해당 사설 교환기(32)는 내선 가입자에 의해 다이얼링된 착신전화번호의 숫자만을 번역하여 다른 내선 가입자와 통화로를 연결할 것인지, 아날로그 중계선 접속부(32-1)를 통해 무선 중계선 접속 시스템(33)으로 해당 착신전화번호를 전송할 것인지를 확인하고, 그 결과에 따라 대응하는 호 처리를 수행하게 된다.

그리고, 해당 무선 중계선 접속 시스템(33)은 사설 교환기(32)의 아날로그 중계선 접속부(32-1)를 통해 전송되는 착신전화번호를 번역하여 공중전화망(34)에 대한 통화 요구인지, 이동통신망(37)에 대한 통화 요구인지를 확인하고, 그 결과에 따라 대응하는 호 처리를 수행하되, 이동통신망(37)에 대한 통화 요구인 경우 해당 사설교환망에 등록된 휴대 단말기(35) 즉, 자신과 연결된 휴대 단말기(35)의 무선 트렁크를 통해 해당 착신전화번호를 이동통신망(37) 쪽으로 전송하게 된다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 통신망에서 무선 중계선 접속 시스템(33)을 이용한 사설교환망과 이동통신망(37)간의 호 처리 절차를 첨부한 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 해당 사설교환망의 사설 교환기(32)에 접속된 내선 가입자(31)가 이동통신망(37)에 등록된 이동 가입자(39)와 통화를 시도하는 경우의 호 처리 절차를 도 4의 (가)를 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

해당 사설 교환기(32)의 내선 가입자(31)가 통화하고자 하는 착신전화번호를 다이얼링하면, 해당 사설 교환기(32)는 다이얼링된 착신전화번호의 숫자를 번역하여 해당 사설교환망에 대한 통화 요구인지 즉, 해당 사설 교환기(32)에 연결된 다른 내선 가입자에 대한 통화 요구인지를 확인한다.

만약, 사설교환망에 대한 통화 요구인 경우 해당 사설 교환기(32)는 종래의 일반적인 호 처리 절차를 수행하여 해당 사설교환망의 내선 가입자(31)에게 대응하는 통화 서비스를 제공하게 된다.

그런데, 해당 착신전화번호의 숫자를 번역한 결과 사설교환망에 대한 통화 요구가 아닌 경우 해당 사설 교환기(32)는 아날로그 중계선 접속부(32-1)를 통해 무선 중계선 접속 시스템(33)으로 다이얼링된 착신전화번호를 전송하게 된다.

이에, 해당 무선 중계선 접속 시스템(33)은 전송된 착신전화번호를 번역하여 공중전화망(34)에 대한 통화 요구인지, 이동통신망(37)에 대한 통화 요구인지를 확인한다.

만약, 공중전화망(34)에 대한 통화 요구인 경우 해당 무선 중계선 접속 시스템(33)은 국선 트렁크를 통해 공중전화망(34)을 접속하여 해당 착신전화번호를 전송하는 일반적인 종래 사설 교환기의 호 처리 절차를 수행함으로써, 해당 사설교환망의 내선 가입자(31)에게 대응하는 통화 서비스를 제공하게 된다.

그런데, 해당 착신전화번호를 번역한 결과 이동통신망(37)에 대한 통화 요구인 경우 해당 무선 중계선 접속 시스템(33)은 자신과 연결된 휴대 단말기(35)의 무선 트렁크를 통해 대응하는 이동통신망(37)의 기지국(36) 및 이동 교환기(도면에 도시되어 있지 않음)로 해당 착신전화번호를 전송하게 된다. 이때, 해당 이동통신망(37)의 기지국(36)은 사설교환망에 등록된 휴대 단말기(35)를 관할한다.

이에, 해당 이동 교환기는 전송된 착신전화번호를 다시 번역하여 통화 요구한 이동 가입자(39) 측, 사설교환망의 내선 가입자(31)가 다이얼링한 착신전화번호에 대응하는 이동 가입자(39)의 단말기가 등록되어 있는 위치를 확인한 후, 해당 단말기가 등록되어 있는 위치를 관할하는 기지국(38)을 통해 이동 가입자(39)를 호출하게 된다.

이후, 해당 이동 가입자(39)가 호출에 응답하게 되면, 해당 이동통신망(37)의 이동 교환기에 의해 이동 가입자 응답신호가 생성되어 기지국(36) 및 사설교환망의 휴대 단말기(35)를 통해 무선 중계선 접속 시스템(33)으로 전송되고, 해당 무선 중계선 접속 시스템(33)에 의해 아날로그 중계선 접속부(32-1)를 통해 해당 사설 교환기(32)로 전송됨에 따라 해당 사설교환망의 내선 가입자(31)와 이동통신망(37)의 이동 가입자(39)간에 통화가 연결되어 통화 서비스를 제공할 수 있게 된다.

반대로, 통신망에서 해당 이동통신망(37)의 이동 교환기에 등록된 이동 가입자(39)가 사설교환망의 사설 교환기(32)에 접속된 내선 가입자(31)와 통화를 시도하는 경우에도 공중전화망(34)을 경유하지 않고 호 처리를 수행하게 되는데, 해당 호 처리 절차를 도 4의 (나)를 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

해당 이동통신망(37)의 이동 가입자(39)가 통화하고자 하는 착신전화번호를 다이얼링하면, 해당 이동통신망(37)의 이동 교환기는 다이얼링된 착신전화번호를 번역하여 사설교환망의 사설 교환기(32)에 등록된 휴대 단말기(35)에 대한 통화 요구인지, 그 외의 통신망에 대한 통화 요구인지를 확인한다.

만약, 사설교환망의 사설 교환기(32)에 등록된 휴대 단말기(35)에 대한 통화 요구가 아닌 경우 즉, 해당 이동통신망(37)의 다른 이동 가입자(39)나 공중전화망(34)의 유선 가입자에 대한 통화 요구인 경우 해당 이동 교환기는 종래의 일반적인 호 처리 절차를 수행하여 해당 이동통신망(37)의 이동 가입자(39)에게 대응하는 통화 서비스를 제공하게 된다.

그런데, 해당 착신전화번호를 번역한 결과 사설교환망의 사설 교환기(32)에 등록된 휴대 단말기(35)에 대한 통화 요구인 경우 해당 이동 교환기는 사설 교환망에 등록된 휴대 단말기(35)를 관할하는 기지국(36) 및 무선 트렁크를 통해 다이얼링된 착신전화번호를 해당 사설교환망 측으로 전송함으로써, 해당 사설교환망의 휴대 단말기(35)와, 해당 휴대 단말기(35)가 연결된 무선 중계선 접속 시스템(33) 및 아날로그 중계선 접속부(32-1)를 통해 사설 교환기(32)로 착신전화번호가 수신된다.

이에, 해당 사설 교환기(32)는 수신된 착신전화번호를 다시 번역하여 해당 착신전화번호에 대응하는 내선 가입자(31) 측, 이동통신망(37)의 이동 가입자(39)가 다이얼링한 착신전화번호에 대응하는 휴대 단말기(35)에 지정된 내선 가입자(31)를 호출하게 된다.

이후, 해당 내선 가입자(31)가 호출에 응답하게 되면, 해당 사설교환망의 사설 교환기(32)에 의해 내선 가입자 응답신호가 생성되어 해당 사설 교환기(32)에 구비된 아날로그 중계선 접속부(32-1)를 통해 무선 중계선 접속 시스템(33)으로 전송되고, 해당 무선 중계선 접속 시스템(33)에 의해 내선 가입자 응답신호에 대응하는 휴대 단말기 응답신호가 생성되어 휴대 단말기(35) 및 기지국(36)을 통해 이동통신망(37)의 이동 교환기로 전송됨에 따라 해당 이동통신망(37)의 이동 가입자(39)와 사설교환망의 내선 가입자(31)간에 통화가 연결되어 통화 서비스를 제공할 수 있게 된다.

상술한 바와 같이, 본 발명에서는 사설교환망의 내선 가입자(31)와 이동통신망(37)의 이동 가입자(39)간에 통화를 시도하는 경우 해당 사설교환망의 사설 교환기(32)와 이동통신망(37)의 이동 교환기는 해당 사설 교환기에 접속된 무선 중계선 접속 시스템(33)과, 해당 무선 중계선 접속 시스템(33)에 연결된 휴대 단말기(35)의 무선 트렁크를 통해 다이얼링된 착신전화번호와 호출 응답신호를 전송하여 통화를 연결함으로써, 상호 연동된 통화 서비스를 제공하게 된다.

이에 따라, 해당 내선 가입자(31)와 이동 가입자(39)간의 호 처리시 공중전화망(34)의 유선 교환기를 경유하지 않게 되어 해당 유선 교환기의 부하 감소와, 해당 호 처리 절차의 간소화 및 호 접속 시간을 단축시킬 수 있게 된다.

또한, 본 발명에 따른 실시예는 상술한 것으로 한정되지 않고, 본 발명과 관련하여 통상의 지식을 가진자에게 자명한 범위 내에서 여러 가지의 대안, 수정 및 변경하여 실시할 수 있다.

#### 발명의 효과

이상과 같이, 본 발명은 사설교환망과 이동통신망이 공중전화망을 경유하지 않고 해당 사설교환망의 무선 중계선 접속 시스템을 통해 상호 연동하여 각 가입자간의 통화 서비스를 제공하기 위한 호 처리를 수행함으로써, 해당 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리시 해당 호 처리 절차의 간소화 및 호 처리 시간을 단축할 수 있게 된바 동시에 통화료를 절감할 수 있게 된다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 2.

사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법에 있어서,

상기 사설교환망의 내선 가입자가 이동통신망의 이동 가입자와의 통화를 시도하는 경우, 상기 내선 가입자에 의해 다이얼링된 착신전화번호의 숫자를 번역하여 사설교환망에 대한 통화 요구인지를 확인하는 과정과; 상기 사설교환망에 대한 통화 요구가 아닌 경우 착신전화번호를 무선 중계선 접속 시스템으로 전송하는 과정과; 상기 무선 중계선 접속 시스템에서 착신전화번호를 번역하여 이동통신망에 대한 통화 요구인지를 확인하는 과정과; 상기 이동통신망에 대한 통화 요구인 경우 상기 휴대 단말기의 무선 트렁크를 통해 대응하는 이동통신망의 기지국 및 이동 교환기로 해당 착신전화번호를 전송하는 과정과; 상기 이동 가입자의 단말기를 관할하는 기지국을 통해 이동 가입자를 호출하여 상기 이동 가입자가 호출에 응답하면 이동 가입자 응답신호를 생성하는 과정과; 상기 이동 가입자 응답신호를 기지국과, 상기 사설교환망의 휴대 단말기 및 무선 중계선 접속 시스템을 통해 사설 교환기로 전송하는 과정과; 상기 내선 가입자와 이동 가입자간에 통화로를 연결하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 중계선 접속 시스템을 이용한 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법.

##### 청구항 5.

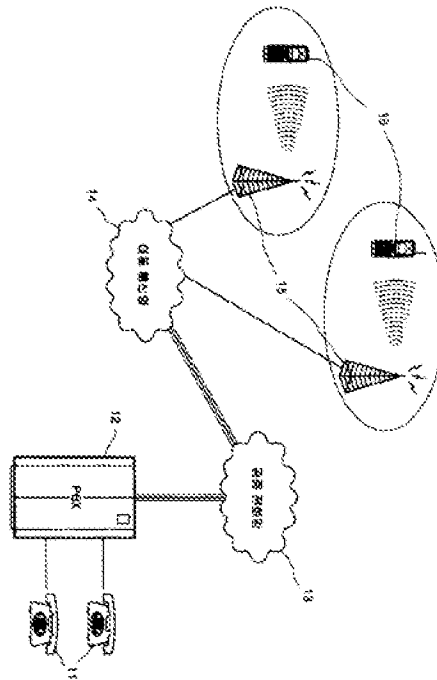
사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법에 있어서,

상기 이동통신망의 이동 가입자가 사설교환망의 내선 가입자와의 통화를 시도하는 경우, 상기 이동 가입자에 의해 다이얼링된 착신전화번호를 번역하여 상기 사설교환망에 등록된 휴대 단말기에 대한 통화 요구인지를 확인하는 과정과; 상기 확인결과 상기 사설교환망에 등록된 휴대단말기에 대한 통화 요구이면 상기 휴대 단말기를 관할하는 기지국과 휴대 단말기 및 무선 중계선 접속 시스템을 통해 상기 사설교환망에게 상기 착신전화번호를 전송하는 과정과; 상기 사설교환망에서 착신전화번호에 대응하는 휴대 단말기에 지정된 내선 가입자를 호출하는 과정과; 상기 내선 가입자가 호출에 응답하면 내선 가입자 응답신호를 생성하여 사설 교환기의 무선 중계선 접속 시스템으로 전송하는 과정과; 상기 내선 가입자 응답신호에 대응하는 휴대 단말기 응답신호를 생성하여 상기 휴대 단말기 및 기지국을 통해 상기 이동통신망의 이동 교환기로 전송하는 과정과; 상기 이동 가입자와 내선 가입자간에 통화로를 연결하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 무선 중계선 접속 시스템을 이용한 사설교환망과 이동통신망간의 호 처리 방법.



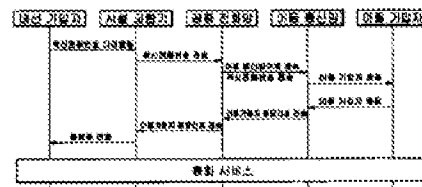
329

391

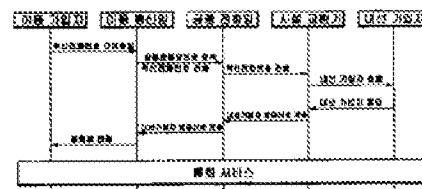


343 2

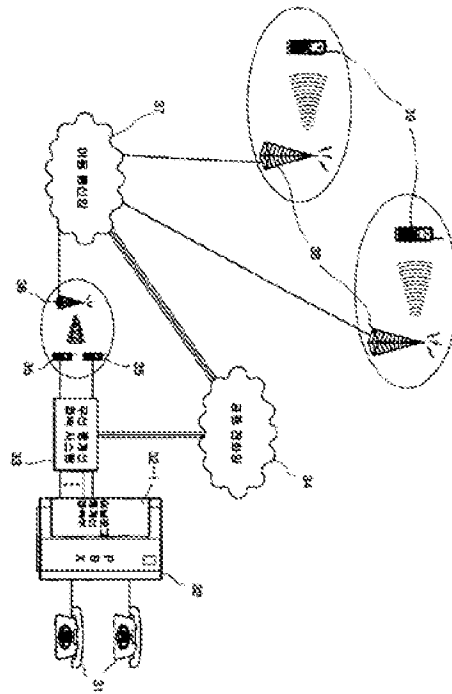
(21)



443

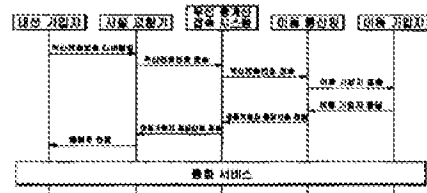


도면 3



도면 4

(7)



(11)

